

Original document

## Bed frame comprising a plurality of spring elements from which the mattress support is formed

Publication number: EP1099397

Publication date: 2001-05-16

Inventor: LANTZSCH HANS (DE)

Applicant: RECTICEL SCHLAFKOMFORT GMBH (DE)

Classification:


- international: **A47C23/00; A47C23/00**; (IPC1-7): A47C23/00

- European:

Application number: EP20000123457 20001106

Priority number(s): DE19992019967U 19991113; DE20001016934 20000405


Also published as:


 EP1099397 (B)


Cited documents:

 EP0852122

 GB614133

 DE29822747U

 DE9321014U

 DE29916728U

[View INPADOC patent family](#)

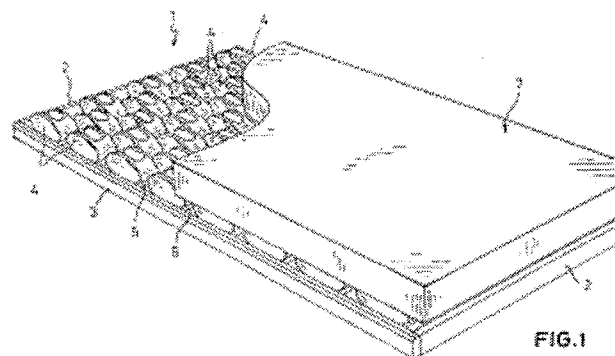
[View list of citing documents](#)

[View document in the European Register](#) 

[Report a data error here](#)

### Abstract of EP1099397

The bed frame has a sprung surface made up of springs (4) formed from strips of elastic material. Each strip is bent into a circular or oval shape and clipped on to two parallel cross-bars (5).



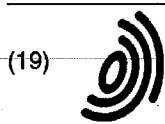
Data supplied from the *esp@cenet* database - Worldwide

### Description of EP1099397

[Translate this text](#)

[0001] Die Erfindung richtet sich auf einen Bettrahmen mit einer Mehrzahl von gefederten, auf Querträgern angeordneten, die Fläche des Bettrahmens zur Bildung einer Matratzenauflage ausfüllenden Federelementen.

[0002] Ein derartiger Bettrahmen ist beispielsweise in dem DE 93 21 014 U1 bzw. der DE 43 37 925 A



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11) EP 1 099 397 A1

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:  
16.05.2001 Patentblatt 2001/20

(51) Int Cl.7: **A47C 23/00**

(21) Anmeldenummer: 00123457.4

(22) Anmeldetag: 06.11.2000

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU  
MC NL PT SE TR**  
Benannte Erstreckungsstaaten:  
**AL LT LV MK RO SI**

(72) Erfinder: **Lantzsch, Hans**  
44328 Dortmund (DE)

(74) Vertreter: **Meinke, Jochen**  
**Patentanwälte Meinke, Dabringhaus und  
Partner,**  
**Rosa-Luxemburg-Strasse 18**  
**44141 Dortmund (DE)**

(30) Priorität: 13.11.1999 DE 29919967 U  
05.04.2000 DE 10016934

(71) Anmelder: **Recticel Schlafkomfort GmbH**  
44867 Bochum (DE)

### (54) **Bettrahmen mit einer Mehrzahl von die Matratzenauflage bildenden Federelementen**

(57) Bei einem Bettrahmen mit einer Mehrzahl von gefederten, auf Querträgern angeordneten, die Fläche des Bettrahmens zur Bildung einer Matratzenauflage ausfüllenden Federelementen, soll eine Lösung geschaffen werden, mit der bei hohem Federungskomfort eine einfache Montage und eine einfache Fixierung der Elemente ebenso erreichbar ist wie die Vermeidung des

Verlustes an Federungskomfort, falls ein Einzelelement zerstört werden sollte.

Dies wird dadurch erreicht, daß jedes Federelement (4) als im wesentlichen kreisförmig oder oval gebogenes, umlaufendes endloses Band aus einem ein Federverhalten aufweisenden Material ausgebildet ist mit zwei Befestigungen (6) an der Unterseite für zwei parallel laufende Querträger (5).

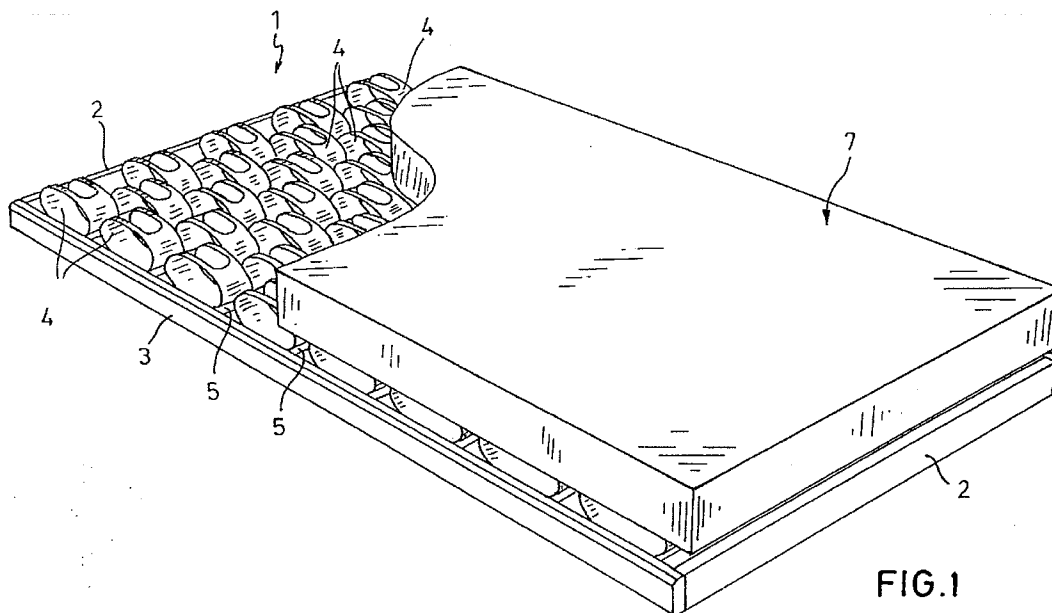


FIG.1

EP 1 099 397 A1

## Beschreibung

[0001] Die Erfindung richtet sich auf einen Bettrahmen mit einer Mehrzahl von gefederten, auf Querträgern angeordneten, die Fläche des Bettrahmens zur Bildung einer Matratzenauflage ausfüllenden Federelementen.

[0002] Ein derartiger Bettrahmen ist beispielsweise in dem DE 93 21 014 U1 bzw. der DE 43 37 925 A1 der Anmelderin beschrieben. Dabei sind auf Einzelquerträgern nebeneinander aufgefädelt Federelemente mit leicht gewölbten Auflageflächen vorgesehen, wobei diese Einzelelemente beispielsweise gummielastisch ausgebildet sein können.

[0003] Eine Fläche aus federbelasteten, pflastersteinähnlichen nebeneinander angeordneten Elementen zeigt auch das DE 93 12 069 U1 oder DE 93 17 114 U1, an Querstangen angeordnete Federelemente mit tellerartigen Köpfen zeigt DE 196 37 933 C1, die EP 0 401 712 A1, EP 0 653 174 A2 oder die CH 680 337 A5.

[0004] Ein Problem der bekannten Lösungen besteht darin, daß durch die Einstangenfixierung etwa bei Bruch oder sonstigen Störungen der Federelemente selbst die Flächenwirkung Schaden nimmt, auch ist die Fixierung in der Regel sehr viel kräftiger ausgeführt worden, um eine ordnungsgemäße Positionierung am Ort des Gebrauches zu gewährleisten.

[0005] Aufgabe der Erfindung ist die Schaffung einer Lösung, mit der bei hohem Federungskomfort eine einfache Montage und eine einfache Fixierung der Elemente ebenso erreichbar ist wie die Vermeidung des Verlustes an Federungskomfort, falls ein Einzelelement zerstört werden sollte.

[0006] Bei einem Bettrahmen der eingangs bezeichneten Art wird diese Aufgabe gemäß der Erfindung dadurch gelöst, daß jedes Federelement als im wesentlichen kreisförmig oder oval gebogenes, umlaufendes endloses Band aus einem ein Federverhalten aufweisenden Material ausgebildet ist mit zwei Befestigungen an der Unterseite für zwei parallel laufende Querträger.

[0007] Mit diesen Schlaufen oder Ringe bildenden Federelementen, die auf zwei parallelen Stangen auffädelfar sind, wird nicht nur eine äußerst einfache Montage ermöglicht, auch wird erreicht, daß selbst dann, wenn ein einzelnes Federelement z.B. bricht, durch die Doppelfixierung an zwei Parallelleisten die Auflagefläche nur wenig beeinträchtigt wird.

[0008] Ausgestaltungen der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen. Dabei kann es insbesondere zweckmäßig sein, die Querträger als Stangen auszubilden und die Befestigungselemente als die Stangen wenigstens bereichsweise umgreifende Fixierkörper.

[0009] Eine Möglichkeit besteht dabei darin, die Stangen querschnittlich rund auszubilden und die Fixierkörper als Hohlzylinder, die über die Stangen geschoben werden. Natürlich können auch die Stangen querschnittlich als Polygone ausgebildet sein, etwa achteckig, und die Fixierelemente als entsprechend ausgebil-

dete, diese Polygone außen umschließende eckige Zylinder, wobei die kreisrunde Form den Vorteil hat, daß eine Relativbewegung zwischen Fixierkörper einerseits und Querträger andererseits wenigstens im geringen Maße möglich ist. Wird eine solche Relativbewegung nicht gewünscht, bieten sich querschnittlich mehreckige Gestaltungen an.

[0010] Eine Ausführungsvariante kann darin bestehen, die Befestigungselemente als von oben auf die Querträger aufdrückbare Clipsstangen auszubilden, wie dies die Erfindung in weiterer Ausgestaltung ebenfalls vorsieht.

[0011] Vorteilhaft kann es sein, wenn der der Matratze zugewandte Bereich des Federelementes mit wenigstens einer Ausnehmung im Auflagebereich ausgerüstet ist. Dabei kann es sich um eine vergleichsweise große, die Hauptoberfläche des Federelementes in Aufsicht gesehen im wesentlichen ausfüllende Öffnung handeln, so daß das Federelement sich nur mit zwei Randstegen an der Matratzenunterlage anlegt. Natürlich können auch zwei, drei oder vier vergleichsweise große Löcher in diesem Bereich angebracht sein. Die Ausnehmungen können als in Aufsicht Kreise, Doppelkreise, Ovale, mit und ohne Längsschlitz ausgebildet sein, aber auch als S-förmige Ausnehmungen u. dgl. mehr, wobei je nach Ausnehmung die Federelemente ein anderes Federverhalten aufweisen können. Sie können weicher oder härter sein, sie können seitlich, d.h. quer, zu den Querträgern, leicht verformbar sein oder gegenüber dieser Bewegung starr u. dgl. mehr.

[0012] Vorteilhaft ist es, wenn die Federelemente in wechselnder Folge gegeneinander versetzt in der Fläche des Bettrahmens verteilt angeordnet sind, so daß ein Wechsel der Überbrückung zweier benachbarter Querstangen gegeben ist. Die direkt randseitig einander anstoßenden Federelemente sind dabei versetzt zueinander angeordnet.

[0013] Die querverlaufenden, die Federelemente tragenden Stangen können selbst wiederum ihrerseits aus federndem Material gebildet sein, etwa als federnde Metallstangen, als glasfaserverstärkte Kunststoffstangen, kohlefaserverstärkte Stangen od. dgl. mehr. Die Querstangen können auch drehbar im oder am Rahmen gelagert sein.

[0014] Da die Federelemente ihrerseits ebenfalls aus sehr unterschiedlichem Material bestehen können, Kunststoff aus gummiähnlichem Material, aus federndem dünnen Metall od. dgl., ist es ggf. zweckmäßig, dem Benutzer die Federstärke optisch anzuzeigen, etwa durch Markierungen an den Federelementen.

[0015] Um Beispiele zu nennen, könnte die Art der Locheinbringung an der Oberfläche ein Hinweis auf das Federverhalten darstellen, wie etwa die Verteilung oder die Größe der Löcher oder aber unterschiedliche Außenkonturen der Löcher. In anderer Weise könnte eine Markierung oder Beschriftung vorgesehen sein. Eine besonders zweckmäßige Ausgestaltung besteht aber darin, die Federelemente unterschiedlich farbig auszu-

legen, um dem Benutzer zu signalisieren, welche Federhärte das jeweilige Federelement auszeichnet.

**[0016]** Eine besondere erfindungsgemäße Ausgestaltung besteht darin, den Bettrahmen einschließlich der Querträger sowie der Vielzahl von Federelementen als Bausatz zum Selbstzusammenbau für den Endverbraucher auszugestalten.

**[0017]** Es kann Einsatzfälle geben, in denen es zweckmäßig ist, die Federelemente nicht ausschließlich, wenigstens soweit eine Bettfläche betroffen ist, als umlaufend endlose Bänder auszubilden, es kann auch sinnvoll sein, wenigstens teilweise diese Federelemente lediglich so zu gestalten, daß der Federbereich als Teilbogen ausgebildet ist.

**[0018]** Auch dies sieht die Erfindung in weiterer Ausgestaltung vor, um so, ein besonderer Vorteil und Merkmal der Erfindung, erreichen zu können, daß auf der Fläche des Bettrahmens teilflächenweise Federelemente unterschiedlicher Härte vorgesehen sind. So kann der Schulterbereich weich federnd ausgebildet sein, während der Kopf- und der Beckenbereich eine härtere Federung aufweist u. dgl. mehr.

**[0019]** Weitere Merkmale, Einzelheiten und Vorteile der Erfindung ergeben sich aufgrund der nachfolgenden Beschreibung sowie anhand der Zeichnung. Diese zeigt in

- Fig. 1 eine perspektivische Ansicht eines erfindungsgemäßen Bettrahmens,
- Fig. 2 und 3 Aufsichten auf Bettrahmenflächen mit unterschiedlichen Federelementen,
- Fig. 4 eine vergrößerte Teilansicht eines Bereiches von Querträgern mit versetzt angeordneten Federelementen,
- Fig. 5 eine Aufsicht auf ein geschlossenes und ein Halb-Federelement,
- Fig. 6 eine perspektivische Ansicht dieser Anordnung,
- Fig. 7 eine perspektivische Ansicht eines Halb-Federelementes,
- Fig. 8 und 9 perspektivische Ansichten anderer Gestaltungen der Federelemente,
- Fig. 10a und 10b in vereinfachter Darstellung die Möglichkeit des Aufclipsens der Federelemente auf Querträger sowie in den

Fig. 11 bis 16

Aufsichten auf unterschiedliche Federelement-Gestaltungen.

**[0020]** In den Figuren sind alle funktionsmäßig gleichen Teile mit dem gleichen Bezugszeichen versehen, selbst wenn Teilgestaltungen geringfügig gegenüber anderen Gestaltungen abweichen.

**[0021]** Der allgemein mit 1 bezeichnete Bettrahmen besteht im dargestellten Beispiel aus zwei Querholmen 2 und zwei Längsholmen 3, zwischen denen Querträger 5 parallel zueinander angeordnet sind, die ihrerseits paarweise Federelemente 4 tragen, wie sich dies insbesondere aus Fig. 4 ergibt.

**[0022]** Die Federelemente 4 sind im wesentlichen als oval gekrümmtes, umlaufendes endloses Band gestaltet mit im unteren Bogenbereich vorgesehenen Befestigungselementen 6. Diese Befestigungselemente 6 sind als angeformte Hohlzylinder ausgestaltet, durch die die Querträger 5 geschoben sind.

**[0023]** Die Federelemente 4 sind aus elastischem oder federndem Material gestaltet, z.B. aus einem entsprechenden Kunststoff, und weisen auf ihrer auf die Unterseite einer in Fig. 1 angedeuteten Matratze 7 weisenden Seite Öffnungen auf, die in Fig. 4 mit 8 bezeichnet sind.

**[0024]** Diese Öffnungen werden im dargestellten Beispiel nur von einem Materialausschnitt gebildet, sie können aber auch als parallel nebeneinander angeordnete Bohrungen oder Kreisausnehmungen unterschiedlicher Durchmesser gestaltet sein. Derartig unterschiedlich gestaltete, ggf. unterschiedliche Härtegrade darstellende Ausnehmungen bzw. Öffnungen in den Federelementen sind in unterschiedlicher Verteilung auf einem Bettrahmen sowohl in den Fig. 2 und 3 dargestellt, wie auch in Aufsicht in den Fig. 11 bis 16.

**[0025]** Aufgrund der dargestellten speziellen Gestaltung der Öffnungen 8 wird die Matratze 7 auf ihrer Auf-lageseite nur von durch die Öffnung 8 gebildeten Randstegen 9 berührt, so daß eine große Lüftungsfläche zur Verfügung steht. Um das Federverhalten besonders wirkungsvoll gestalten zu können, können die Querträger 5 ihrerseits in beispielsweise den Rahmenseitenwangen 3 drehbar gelagert sein.

**[0026]** In den Fig. 5 bis 7 sind Möglichkeiten dargestellt, neben geschlossenen Federelementen auch wenigstens Federelemente bereichsweise vorzusehen, die als Viertelbögen gestaltet sind, wie sich dies insbesondere aus den Fig. 6 und 7 ergibt, um in unterschiedlichen Bereichen unterschiedliches Federverhalten möglich zu machen, was, wie schon erwähnt, auch durch unterschiedliche Gestaltungen der Ausnehmungen in den zur Matratze weisenden Bögen der Federelemente möglich ist, zwei derartige Gestaltungen sind in räumlicher Darstellung in den Fig. 8 und 9 wiedergegeben.

**[0027]** Neben dem seitlichen Aufschieben ist auch das einfache Aufclipsen der Federelemente auf die Querstangen möglich. Diese Möglichkeit ist in den Fig.

10a und 10b vereinfacht wiedergegeben.

[0028] Nicht näher dargestellt ist die Möglichkeit, die Federelemente 4 z.B. unterschiedlich farblich zu gestalten, um damit ggf. einen Hinweis auf die Härte der Federung zu ermöglichen.

[0029] Aufgrund der Gestaltung ist es möglich, den Bettrahmen 1 als Selbstbauelement auszubilden: Dem Endverbraucher werden die Rahmenelemente 2 und 3 in miteinander fixierbarer Form, aber unmontiert zur Verfügung gestellt ebenso wie die Querträger 5 und die notwendige Menge an Federelementen 4, die er dann in der in den Figuren dargestellten Weise zusammenfügen kann.

[0030] Natürlich ist das beschriebene Ausführungsbeispiel der Erfindung noch in vielfacher Hinsicht abzuändern, ohne den Grundgedanken zu verlassen. So ist die Erfindung insbesondere nicht darauf beschränkt, daß nur eine einzige Fläche des Bettrahmens 1 entsprechend ausgestaltet ist, der dargestellte Rahmen kann auch aus einer Mehrzahl von gegeneinander verschwenkbaren Rahmenelementen in gleicher Bauweise gestaltet sein, etwa Fußteil, Beckenteil, Kopfteil u. dgl. mehr.

#### Patentansprüche

1. Bettrahmen mit einer Mehrzahl von gefederten, auf Querträgern angeordneten, die Fläche des Bettrahmens zur Bildung einer Matratzenauflage ausfüllenden Federelementen, dadurch gekennzeichnet, daß jedes Federelement (4) als im wesentlichen kreisförmig oder oval gebogenes, umlaufendes endloses Band aus einem ein Federverhalten aufweisenden Material ausgebildet ist mit zwei Befestigungen (6) an der Unterseite für zwei parallel laufende Querträger (5).
2. Bettrahmen nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Querträger (5) als Stangen ausgebildet und die Befestigungselemente (6) als die Stangen wenigstens bereichsweise umgreifende Fixierkörper ausgebildet sind.
3. Bettrahmen nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Befestigungselemente (6) der Federelemente (4) als die Querträger (5) teilweise umgreifende, von oben aufdrückbare Clipsstangen ausgebildet sind.
4. Bettrahmen nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der der Matratze (7) zugewandte Bereich des Federelementes (4) mit wenigstens einer Ausneh-

mung (8) im Auflagebereich ausgerüstet ist.

5. Bettrahmen nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Ausnehmungen (8) in den Federelementen (4) als in Aufsicht Kreise, Doppelkreise, Ovale, Kreise mit die Kreiskontur überragenden Schlitzten, als im wesentlichen schlitzförmige oder als S-förmige Ausnehmungen ausgebildet sind.
6. Bettrahmen nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Federelemente (4) in wechselnder Folge gegeneinander versetzt in der Fläche des Bettrahmens verteilt angeordnet sind.
7. Bettrahmen nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Querträger (5) für die Federelemente (4) selbst aus einem federnden Material gebildet sind.
8. Bettrahmen nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Querträger (5) drehbar im oder am Rahmen (1) gelagert sind.
9. Bettrahmen nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Federelemente (4) mit die Härte anzeigenden Markierungen, wie unterschiedliche Farben od. dgl., ausgebildet sind.
10. Bettrahmen nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Bettrahmen (1) als vom Endverbraucher zusammensetzbarer Bausatz ausgebildet ist.
11. Bettrahmen nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß neben den im wesentlichen kreisförmig oder oval gebogenen, als umlaufendes, endloses Band ausgebildeten Federelementen (4) als Teilbögen ausgebildete Federelemente vorgesehen sind.
12. Bettrahmen nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß auf der Fläche eines Bettrahmens teilflächenweise Federelemente unterschiedlicher Härte vorgesehen sind.

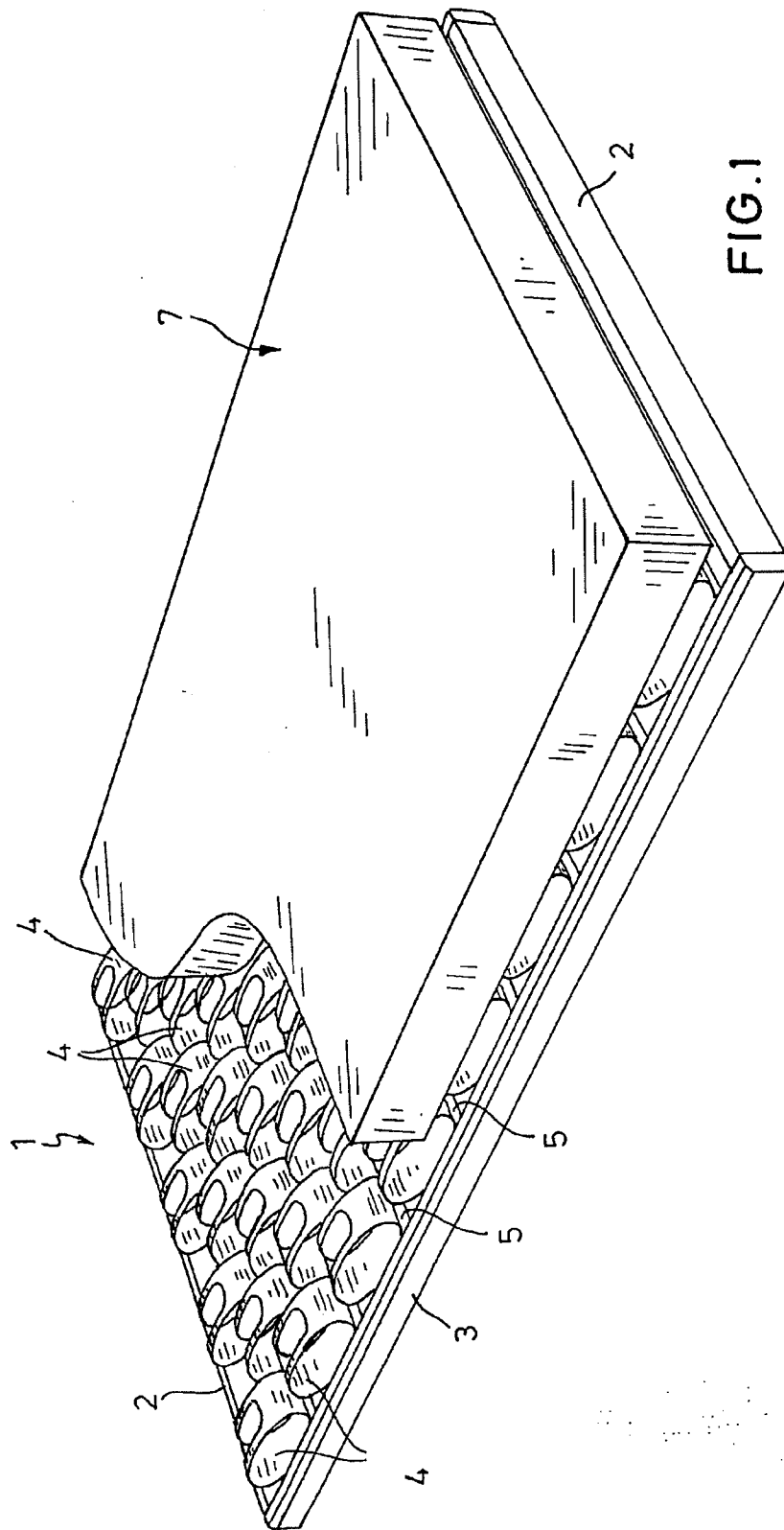


FIG. 1